©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna des Seewinkels (Burgenland, Österreich)

Von Harald Nemenz

Mit 3 Textabbildungen

(Vorgelegt in der Sitzung am 16. Jänner 1958)

I. ALLGEMEINER TEIL.

1. Einleitung.

Da die Spinnenfauna des Seewinkels bisher wenig bekannt war, wurden vom Autor in den Jahren 1953—1956 faunistische Aufsammlungen in diesem Gebiet durchgeführt, über die im folgenden berichtet wird. Auf Grund der geographischen Lage und den edaphischen Voraussetzungen in diesem Gebiet, war zu erwarten, daß sich einige interessante Arten finden würden, was auch eintraf. Im Zusammenhang mit der rein faunistischen Sammeltätigkeit wurden auch ökologische Beobachtungen angestellt, über die der zweite Abschnitt dieser Arbeit berichten soll.

Die Arbeit wurde unterstützt durch eine Subvention aus den Stiftungszuschüssen des Vereins der Freunde der Österreichischen Akademie der Wissenschaften sowie des Burgenländischen Landesmuseums, welchen beiden Instituten der Autor seinen aufrichtigsten Dank ausdrücken möchte. Ferner dankt er Herrn Prof. Dr. W. Kühnelt für immer neue Anregungen und manche Unterstützung. Die Bestimmung des gesammelten Materials aus anderen Tiergruppen führten, soweit vollendet, durch: Dr. O. Böhm, Wien (Aphidae), Amtsrat W. Klemm, Wien (Mollusca), Prof. Doktor O. Scheerpeltz, Wien (Staphylinidae), Univ.-Doz. Dr. F. Schremmer, Wien (Ameisen und Insektenlarven), Prof. Dr. H. Strouhal, Wien (Isopoda), Herr Dr. E. Kritscher, Wien, überprüfte beziehungsweise führte durch, die Determination einiger Spinnen und unterzog den systematischen Teil des Manuskriptes einer Durchsicht. Allen diesen Herren sei auf diesem Wege herzlichst gedankt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. Das Untersuchungsgebiet.

Untersucht wurde hauptsächlich die Fauna am Rande folgender Lacken: Zicksee bei St. Andrä, Salziger See zwischen St.Andrä und Tadten, das Südufer der Langen Lacke, der Zicksee bei Illmitz und der Obere Stinkersee. Ferner wird die Fauna des Schilfgürtels bei der Biologischen Station in Neusiedl am See berücksichtigt. Außer diesen mehr oder weniger regelmäßig besuchten Orten, wurden viele Stellen nur gelegentlich aufgesucht, deren Ausbeute vor allem im systematischen Teil berücksichtigt wird.

Beschreibung der einzelnen Fundstellen.

a) Zicksee bei St. Andrä.

Der Zicksee ist eine der tiefsten Lacken des Seewinkels. Untersucht wurde das Südufer in der Nähe des Bades. Es ist dies ein flacher, feinschotteriger Strand, stellenweise mit schütterem Phragmitesbestand. Im Nordteil des Sees befinden sich größere Schilfbestände. Sehr charakteristisch für diesen See sind die großen Massen von Genist, welche im Sommer vor allem am Süd- und Ostufer zusammengeschwemmt und dort in Haufen gerecht werden.

b) Salziger See.

Der Salzige See ist eine sehr flache Lacke mit dichtem, fast die ganze Fläche bedeckendem Bestand von *Bolboschoenus maritimus* und *Phragmites communis*. Im Sommer und Herbst ist dieser See meist trocken. Im Bestand finden sich kleinere unbewachsene Stellen, die dann mit Zickstaub bedeckt sind. Zwischen dem See und der nahen Straße wächst *Acorellus* (*Cyperus*) *pannonicus*, stark mit *Aster tripolium* untermischt.

c) Lange Lacke.

Die Ufergestaltung ist ähnlich der des Zicksees bei St. Andrä, nur ist der Übergang zum Trockenrasen sehr steil. Eine etwa 1—1½ m hohe Stufe trennt stellenweise den mehr oder weniger feuchten Ufersaum vom Gebiet der Trockenwiese.

d) Illmitzer Zicksee.

Dieser Zicksee ist eine seichte Lacke, welche im Herbst fast völlig vertrocknet und dabei einen dichten Teppich trockener Algenwatten (*Zygnema*) zurückläßt, die „Meteorpapier" genannt werden. Das Ostufer ist großenteils kahl, nur stellenweise wächst

in der Nähe des Wassers *Lepidium cartilagineum*, während das Westufer von Schilf und Bolboschoenusbeständen eingefaßt ist. Erst in einiger Entfernung findet sich *Festuca pseudovina*.

e) Oberer Stinkersee.

Der Obere Stinkersee liegt östlich vom Damm und zeigt daher an seinem Westufer ein steiles Profil. Das Ufer ist von *Crypsis aculeata* bestanden. Hier wurde das Profil P_2 gelegt. Es liegt von ONO—WSW, hat eine Gesamtsteigung von 1,60 m auf eine Länge von 38,5 m. Das PQ_3 befindet sich im Crypsisbestand und war erst im Juni soweit trocken, daß es erreicht werden konnte. PQ_2 lag an der Grenze des Bestandes und war bis Anfang April überschwemmt. PQ_1 stellt einen Übergang dar, das PQ_4 lag im typischen Trockenrasen. Mitte Juli wurde das Profil gemäht, so daß die Krautschicht vernichtet wurde.

Westlich des Dammes wurde eine flache, nur im ersten Frühjahr überschwemmte Zickmulde untersucht, die von Horsten von *Lepidium cartilagineum* und *Pucinellia salinaria* eingefaßt bzw. durchsetzt ist. Der Boden dieser Mulde ist teilweise mit *Plantago maritima* bewachsen. Ähnliche Zickstellen finden sich an vielen Stellen des Gebietes.

3. Methodik.

Es fanden verschiedene Sammelmethoden Anwendung. Die Probequadrate der Profile, je 1 m², wurden unterteilt und die Einzelquadrate mit der Hand abgesammelt. Da die Ausbeute auf den Einzelquadraten sich als zu gering erwies, wurden die Probequadrate (PQ.) von 1 m² als Vergleichsbasis gewählt. Auf den fast oder ganz unbewachsenen Zickstellen erwies sich auch diese Fläche als viel zu klein, da es sich an diesem Standort meist um vagile und oft schnellaufende Formen handelt (*Lycosiden*, *Cicindela litoralis*), wurde hier die Methode des Zeitfangs angewendet. Sie fand gelegentlich auch an anderen Stellen Verwendung. Die Fauna der Krautschicht wurde geketschert, wobei grundsätzlich alle Spinnen konserviert wurden. Im Genist wurde mit der Hand gesammelt, doch wurde auch ein Teil des trockenen Materials gesiebt und das Gesiebe ausgesucht.

Am P_2, welches über ein Jahr lang regelmäßig besucht wurde, wurden auch Äthylenglykolfallen verwendet. Infolge der Niederschlagsarmut des Gebietes war es im Sommer nicht nötig, die Fallen zuzudecken. Die Ausbeute war allerdings recht schwach, es waren stets nur wenige Spinnen in den Fallen, während oft

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

große Mengen anderer Tiere, wie junge Unken, Insekten, vor allem Ameisen und Diplopoden, die Gläser füllten.

Die angewendeten Methoden sind bezüglich ihrer Ergebnisse untereinander nicht oder kaum vergleichbar, worauf schon BALOGH (1953) hingewiesen hat. Andererseits erlauben sie, da alles Erbeutete auch mitgenommen und ausgewertet wurde, einen relativen Vergleich, z. B. des Anteils der Adulten im Gesamtfang.

II. SYSTEMATISCHER TEIL.

Die Spinnenfauna der untersuchten Teile des Seewinkels setzt sich aus nicht sehr vielen Arten zusammen. In der nun folgenden Zusammenstellung nach systematischen Gesichtspunkten wird für jede Art der Fundort in abgekürzter Form angegeben. Diese Abkürzungen bedeuten:

SW. = Seewinkel (alte Aufsammlungen, ohne genaue Angaben, oder Aufsammlungen während einer Exkursion mit Studenten).
Ob. St. P_1 = Erstes Profil an einer kleinen Lacke etwas nördlich des Oberen Stinkersees, nur einmal besucht.
Ob. St. P_2 = Oberer Stinkersee, zweites Profil.
Ob. St. Z. = Oberer Stinkersee, Zickstelle etwas westlich des Ob. St. P_2.
LL. = Lange Lacke.
ZS. = Zicksee bei St. Andrä.
D. = In und auf Genist.
SS. = Salziger See bei St. Andrä am Zicksee.
Ill. ZS. = Illmitzer Zicksee.
PQ. = Probequadrat (siehe I. Teil, Methodisch).
gek. = geketschert.
NS. = Neusiedl am See.
Biol. Stat. = Biologische Station, Neusiedl am See.
FHS. = von FRANZ – HÖFLER – SCHERF zitierte Arten.
MF. = von MAZEK – FIALLA zitierte Arten.
M. = von MACHURA zitierte Arten.

Folgen zwei oder mehrere der obigen Zeichen ohne Beistrich aufeinander, so bedeutet das, daß die zweite Abkürzung eine Ergänzung der ersten ist (z. B.: ZS. D. = Zicksee bei St. Andrä, auf Genist), steht aber ein Beistrich dazwischen, so wurden Tiere nicht nur auf der später genauer definierten Stelle gefunden (z. B.: ZS., D. = Zicksee bei St. Andrä, allgemein an Ufern und Genist). Der Strichpunkt trennt die einzelnen Fundstellen.

Die römischen Zahlen bedeuten den Fundmonat der erwachsenen Tiere.

Familie *Theridiidae.*

Steatoda.

S. bipunctata (L.) 1758.
Ill. ZS.; NS., Biol. Stat. V, VIII, ♂, ♀.

Theridion.

Th. impressum L. Koch 1881.
Podersdorf. VII, ♀.
Th. ornatum Hahn. 1831. — Syn.: *Th. pictum* (Walck.) 1802.
NS., Biol. Stat. VI, ♀.

Familie *Linyphiidae.*

Meioneta.

M. rurestris (C. L. Koch) 1836.
ZS. D.; Ob. St. P_2 PQ 1, 2, 4. VI, VII, VIII, X, ♂♂, ♀♀.

Diese häufige Art tritt in P_2, welches in allen PQ bewachsen ist, auf, außer im feuchtesten PQ. Sie ist, wie WIEHLE (1956) betont, weitgehend feuchtigkeitsunabhängig, scheint aber ausgesprochen nassen Untergrund zu meiden, ebenso wie unbewachsenes Gelände. Im Gegensatz zu TRETZEL (1954) treten in meinem Material die reifen ♂♂ im Herbst auf. (15. X., 1 ♂; 16. X., 1 ♂, in einer lange exponierten Falle 16. VII. bis 11. VIII., 3 ♂.) Vielleicht sind die Reifezeiten örtlich verschieden (vgl. auch WIEHLE 1956). (Neu für Burgenland.)

Donacochara.

D. speciosa (Thorell) 1875.
NS. Schilf. V, VI, IX, ♂♂, ♀♀.

Centromerus.

C. vindobonensis Kulczynski 1898.
Ob. St. P_2 PQ_2. X, 1 ♀.

Diese sehr charakteristische Art ist bisher erst einmal gefunden worden, und zwar von B. KOTULA, dessen Sammlung von KULCZYNSKI (1898) bearbeitet wurde, in der Umgebung Wiens (Wienerwald, Galizinberg, Leopoldsberg, Laxenburg). KULCZYNSKIS Tiere waren ♀♀, gefangen IV. und V., ohne genauere Fundortangabe. Wie sich aus diesem Wiederfund ergibt, reicht die Reifezeit zumindest der (bisher einzig bekannten) ♀♀ bis in den Herbst. Ob die Art wirklich endemisch ist, wie KRITSCHER (1955) angibt, bleibt noch zu beweisen. Aus diesem einen Fund läßt sich auch über die Standortansprüche der Form nichts aussagen, da einerseits ähnliche

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Standorte auch an den alten Fundstellen vorkommen können, andererseits aber die Art recht eurotop, wenn auch selten sein mag.

Leptyphantes.

L. tenuis Blackwall 1852.
Ill. ZS. V, VI, ♀, ♂♂.

Wenn diese Art auch über Europa weit verbreitet ist (WIEHLE 1956), so wurde sie doch in Österreich bisher erst selten gefunden (KRITSCHER 1955). Meine Funde stammen aus dem bodennahen Teil eines Strohhaufens beim Illmitzer Zicksee. (Neu für das Burgenland.)

Familie ***Micryphantidae.***

Ceratinella.

C. brevis (Wider) 1834.
Wäldchen bei Illmitz, leg. Dr. Schuster, 1 ♀.

Trichopterna.

T. cito (Cambridge) 1872. — Syn.: *Lophocarenum c.*
Ob. St. P_2 PQ_4. X, ♂.

Auch diese Art war in Österreich bisher noch nicht nachgewiesen worden.

Oedothorax.

Oe. agrestis (Blackwall) 1853. — Syn.: *Stylothorax a.*
SW.; ZS. D.; Ob. St. P_2 PQ_1, PQ_3. VII, ♂♂, VI, VII (—VIII), ♀♀.

Oe. apicatus (Blackwall) 1850. — Syn.: *Stylothorax a.*
ZS. D.; SS.; Ob. St. P_2 PQ_1, PQ_3, Z. V, VII, X, ♂♂, IV—V, VIII—X, ♀♀.

Oe. tuberosus (Blackwall) 1841. — Syn.: *Stylothorax t.*
Ob. St. P_2 PQ_4. X, ♀♀.

Cornicularia.

C. vigilax (Blackwall) 1853.
ZS. D. VI, ♂.

Erigone.

E. atra Blackwall 1833.
SA. SS. V, ♀.

E. dentipalpis (Wider) 1834.
SA. SS.; LL.; Ob. St.; Ill. ZS. IV, VI, VII, X, ♂♂, ♀♀.

Diese nach KNÜLLE (1954) ausgesprochen euryöke Art findet sich auch hier im Untersuchungsgebiet häufig, sowohl auf fast überschwemmtem Boden (SA. SS.), hier gemeinsam mit *E. atra*,

als auch auf trockenem Zickboden, wo die Art allerdings die Bodenspalten bevorzugt. Das kann einerseits im Sinne einer Hygrophilie gedeutet werden (WIEHLE/FRANZ, 1954), andererseits sind aber die Ränder der Spalten die einzigen dort zur Verfügung stehenden Stellen, um das Heft anheften zu können, abgesehen davon, daß fast das ganze Tierleben auf die Spalten beschränkt ist. Die Reifezeit erstreckt sich hier, zumindest bei einzelnen Tieren, wesentlich länger (23. X. 1 ♂, 11. VII. 2 ♀) als es TRETZEL (1953) angibt (♂ — VIII, ♀ — VI).

E. vagans Audouin 1827.

SA. SS.; ZS. D.; LL.; Ob. St. P_2 PQ_2, PQ_3; Ill. ZS. V—XI. ♂♂, ♀♀.

Diese hier erstmalig für Österreich nachgewiesene Art (die Angaben bei KRITSCHER 1955 beziehen sich auf die von mir gefundenen Tiere) liebt die Feuchtigkeit; im P_2 tritt sie daher nur in den feuchtesten Probequadraten auf. Sie ist die häufigste Micryphantide in den Proben, sie fehlt nirgends an den richtig feuchten Stellen, scheint aber an den mit Bolboschoenus bestandenen Stellen, sobald diese durch die sommerliche Trockenzeit nicht mehr überschwemmt sind, häufiger zu sein als an anderen bewachsenen Stellen. Sie kommt aber auch auf den im Bestand eingestreuten, unbewachsenen, oft dick mit Zickstaub bedeckten Stellen vor (SA. SS.), wo sie, ebenfalls in den Spalten, die häufigste Spinne ist.

Trichoncus.

T. saxicola (Cambridge) 1861.

Ob. St. P_1 PQ_1, P_2 PQ_2. V, ♂, VII—VIII, ♀.

Dactylopistes.

D. digiticeps (Simon) 1871.

Ob. St. P_2 PQ_1. VI, VII—VIII, ♂♂.

Von dieser bisher nur von SIMON in Südfrankreich gefundenen, sehr auffallenden Art wurden an dieser einen Stelle drei Männchen gefangen. Da sie nur hier auftrat, ist über ihre Standortsansprüche kaum etwas auszusagen.

Familie ***Araneidae.***

Argyope.

A. bruennichii (Scopoli) 1772.

Ob. St. P_2 PQ_1, 1 juv. MF.

Von dieser schon mehrfach im Seewinkel beobachteten Art (MAZEK-FIALLA 1935) fand sich nur ein einziges Jungtier in meinen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Proben, was vielleicht daran liegt, daß die meisten untersuchten Stellen zu niedrigen Bewuchs aufweisen.

Mangora.

M. acalypha Walck. 1802.
SW. gek. VI, 1 ♀.

Araneus.

A. adiantus Walck. 1802.
Ob. St. gek. VI, VII, ♀♀. FHS.

Auch von FRANZ (1954) für das Gebiet östlich des Neusiedler Sees nachgewiesen.

A. cornutus Clerck 1757. — Syn.: *Aranea foliata* (FOURCR.).
SW.; ZS.; SS.; LL.; Ob. St. gek.; Ill. ZS.; NS., Biol. Stat. V—VII, IX—X, ♂♂, ♀♀. FHS.

Es ist dies hier die häufigste Araneide. Die untersuchten Örtlichkeiten entsprechen den Standorten der Art, wie sie WIEHLE (1931) charakterisiert, bestens: offenes Gelände und genügend Feuchtigkeit der Umgebung. Sie fand sich regelmäßig beim Ketschern. Im Herbst (20. XI.) waren in den trockenen Rispen von *Calamagrostis epigeos* sehr häufig subadulte und juvenile Tiere von *A. cornutus* eingesponnen, derart, daß die Spitze der Rispe herabgezogen und über der Retraite angesponnen war. Es ist anzunehmen, daß die Tiere dort überwintern. Die Hauptreifezeit scheint im Untersuchungsgebiet in den Mai und Juni zu fallen, doch fanden sich, im Gegensatz zu WIEHLE (1931), hier auch am 17. VII. 4 Erwachsene (2 ♂, 2 ♀, Ob. St. gek.).

A. ixobolus (Thorell) 1870.
NS., Biol. Stat. V, VIII, IX, ♀♀.

Diese typische östliche „Brücken-Spinne" findet sich im Haus und vor allem am Geländer des Steges und der Plattform der im Schilf des Neusiedler Sees gelegenen Biologischen Station.

A. sericatus Clerck 1757. — Syn.: *Aranea undata* Oliviev 1789.
SW. NS., Biol. Stat. VI, VIII, IX, ♂♂, ♀♀. FHS.

Wie die vorhergehende, ist auch diese eine Brückengeländer bewohnende Art und findet sich an den gleichen Stellen.

Singa.

S. hamata (Clerck) 1757.
NS.; SS. gek. V, ♂♂, ♀ (VII, 1 juv.).

S. herii (Hahn) 1831.
SW., gek.; Ob. St. P_2 PQ_1, PQ_3, gek.; Ill. ZS. V—VII, ♀♀.

Wurde im Gebiet als häufigste Singa-Art auch von WIEHLE-FRANZ (1954) nachgewiesen[1].

S. phragmiteti mihi 1956.

NS. im Schilf. X, ♂.

Bis jetzt gelang es noch immer nicht, ein Weibchen dieser Art zu finden. Die Tiere leben in den abgebrochenen Schilfhalmen, etwa 30—50 cm hoch über dem Wasserspiegel. Es wurden auch später öfters Jungtiere erbeutet.

Öfters konnte beobachtet werden, daß die Tiere nicht allein einen Schilfstengel bewohnen, sondern ein bis zwei, einmal sogar drei andere Spinnen in demselben Schilfstengel Zuflucht gefunden hatten, wobei sich die Tiere scheinbar gut vertrugen. Die Singa saß dabei meist am tiefsten, die einzelnen Tiere waren durch Gespinstwände voneinander getrennt. Als Mitbewohner fanden sich vor allem *Clubiona phragmitis* und *Cl. trivialis*, nur vereinzelt auch *Donacochara speciosa*.

S. pygmaea (Sund.) 1831.

Ill. ZS.; Ob. St. P_2 PQ_4. IV, V, ♀♀.

S. sanguinea C. L. Koch 1845.

Ob. St. P_2 gek. X, 1 inad. FHS.

Familie ***Tetragnathidae.***

Tetragnatha.

T. extensa (L.) 1758.

Ill. ZS. gek.; Ob. St. gek.; NS., Biol. Stat., Bootssteg. V, ♀, VI, IX, ♂♂.

T. striata L. Koch 1862.

NS. Biol. Stat., Bootssteg, *Schoenoplectus*. VI, ♂♂, ♀♀, VIII, IX, ♀♀.

Diese Art ist am Bootssteg und in der Umgebung der Biologischen Station, im Schilf und *Schoenoplectus* häufig. Am 17. VI. wurde um 22 Uhr starke Aktivität und Paarung beobachtet.

[1] Trotz der oft und jetzt auch wieder im „Catalogus Faunae Austriae" (KRITSCHER 1956) und „Katalog der Spinnentiere" (ROEWER 1941—1950) verwendeten Schreibung heerii, ziehe ich ebenso wie WIEHLE (1931) die Schreibung herii vor und zwar:

1. weil sie von C. W. HAHN (1931) selbst verwendet wurde (Bd. 1, pag. 8; Taf. II, Fig. 5);

2. weil die Art nach einem Kriegsrat HER benannt ist;

3. weil der Name nach den Regeln (Art 14b) richtig gebildet ist (die Endung i wurde für Personennamen erst 1905 eingeführt).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Pachygnatha.

P. clercki Sundevall 1823.

SS. am Boden. VII, ♂.

Die Taster dieses einen Männchens sind ebenso wie die Chelizeren typisch ausgebildet, doch ist das Tier kleiner als in der Literatur angegeben (Cephalothoraxlänge 1,8 mm, nach ROEWER [1929] 2,5 mm; ganzes Tier 4 mm, nach BOESENBERG [1903] 5 mm).

P. degeerii Sundevall 1830.

Ob. St. P_2 PQ_1, PQ_2; ZS., D. VII—VIII, X, ♂♂, ♀♀.

Auch hier finden sich im Gegensatz zu TRETZEL (1954) noch im Herbst reife Tiere (2 ♂, 3 ♀, am 15. und 16. X.).

Familie ***Pisauridae.***

Pisaura.

P. mirabilis (Clerck) 1757. — Syn.: *P. listeri* (Scop.) 1763.

Ob. St. gek. VI, 1 ♀ mit Kokon.

Familie ***Lycosidae.***

Pardosa.

P. agrestis (Westring) 1862. — Syn.: *Lycosa a.*

SW.; ZS., D.; LL.; SS.; Ob. St., P_2 PQ_2, PQ_3, Z. IV—VIII (X), ♂♂, ♀♀.

Die Angaben über die Reifezeiten dieser Art sind nicht immer übereinstimmend. Wenn TRETZEL (1954) die Art nur V, VI reif sammelt, so mag das lokal bedingt sein. DAHL (1927) schreibt: „Reife Tiere findet man erst Ende Mai bis in den August, ausnahmsweise die Weibchen noch im September." Auch KULCZYNSKI (1898) findet in Niederösterreich die Männchen vom 13. V.—29. VI., die Weibchen vom 13. V.—25. VIII. reif. Mein erstes reifes Tier ist ein Männchen vom 29. IV 1956 (Ob. St. Z.), also fast schon in den Mai fallend. Zu den so weit in den Herbst sich erstreckenden Daten ist erklärend hinzuzufügen, daß es sich um Tiere handelt, welche in Äthylenglycolfallen gefangen wurden, die vom 11. VIII. bis 15. X. fängisch gestellt waren (Ob. St. P_2 PQ_2 1 ♀, PQ_3 1 ♂). Daß diese beiden Tiere nicht völlig isoliert dastehen, zeigt ein weiterer Fallenfang (Ob. St. Z. 13. VII.—11. VIII. 1 ♂). Es muß also noch im Juli und bis 11. VIII., wenn auch nur vereinzelt, adulte Tiere (auch ♂♂) geben. Das Maximum der Reifezeit fällt auch in diesem Gebiet scheinbar in den Mai bis Juni.

P. amentata (Clerck) 1757. — Syn.: *Lycosa saccata* Walck 1805.

SW. VI, ♀. FHS.

P. cribrata Simon 1867.

SW.; Ob. St. P_2 PQ_1, PQ_2, Z. IV, V, ♂♂.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Von dieser bisher nur aus Spanien, Südfrankreich, Algier und Mazedonien bekannten Art wurden 5 Männchen erbeutet. Die Art scheint hygrophil zu sein, alle meine Fundstellen liegen in der Nähe des Wassers, ein Tier wurde sogar bei der Flucht über eine freie Wasserfläche gefangen. Auffallend ist auch die sehr frühe Reifezeit.

P. Kerwillei Simon 1937. — Syn.: *Lycosa riparia* C. L. Koch 1848 (sensu DAHL 1926). MF, M.

SW.; SS.; ZS. D.; LL.; Ob. St., P_1 PQ_2, P_2, PQ_1. IV—VII, ♂♂, ♀♀.

Für den Fund am 26. IV. 1956 (1 ♂) gilt das gleiche, was oben bei *P. agrestis* über den Aprilfund gesagt wurde. Die Hauptreifezeit fällt in den Juni. Die Art scheint Graswuchs zu lieben, ebenso wie eine gewisse Bodenfeuchtigkeit, kommt aber auch im Anschwemmsel des Zicksees bei St. Andrae vor. Ein Auftreten auf Zickflächen konnte nicht beobachtet werden, so daß der Verdacht von Halophilie (MACHURA 1935) sich nicht zu bestätigen scheint.

P. lugubris (Walck.) 1802. — Syn.: *Lycosa chelata* (Müller) 1764.

Ill. ZS.; Ob. St. P_2 PQ_2. IV, VI, IX, ♀♀. MF.

Es ist dies eine recht euryöke Art, welche sich allerdings hier nur an feuchteren Stellen fand, im Herbst auch unter den trockenen Algenwatten am Zickseeufer bei Illmitz.

P. monticola (Clerck) 1757. — Syn.: *Lycosa m.*

SW.; SS.; Ill. ZS.; Ob. St. Z., P_2 PQ_1, PQ_2. V, VI, ♂♂, ♀♀. FHS.

Die Art scheint stark photophil zu sein (DAHL 1926, WIEHLE-FRANZ 1953). Auch an meinen Fundorten fehlt jeder höhere Bewuchs.

P. paludicola (Clerck) 1757. — Syn.: *Lycosa p.*

LL.; Ob. St. P_2. V, VI, ♀♀.

Diese beiden Weibchen wurden im *Grypsis*bestand am Ufer des Oberen Stinkersees gefangen, auf fast schlammigem Boden, der später im Jahr die typischen polygonalen Risse zeigte. Interessant ist, daß diese Art später im Jahr an derselben Stelle nicht mehr gefunden wurde. (Neu für Burgenland.)

Allohogna.

A. singoriensis (Laxmann) 1770. — Syn.: *Trochosa s.*, *Hogna s.*

SS.; Ob. St. P_2 PQ_4 (Joiser Heide VI, ♀), juv. M., MF.

Die Art findet sich im ganzen Gebiet, ist aber nicht so häufig, wie es nach der Literatur scheinen könnte, wo diese südosteuropäisch-südasiatische Art immer wieder als Beispiel zitiert wird, da sie im Burgenland und im angrenzenden Niederösterreich die

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Westgrenze ihrer Verbreitung hat. Ihre Ökologie und Biologie ist durch die Arbeiten KOLOSVARYS (1925, 1926, 1932a, 1932b, 1935) und ERMOLAJEWS (1928, 1930) bekanntgeworden.

Alopecosa.

A. aculeata (Clerck) 1757. — Syn. *Tarentula a.*
Ob. St. P_1 PQ_2. V, ♂.
Neu für das Burgenland.

A. barbipes (Sund.) 1832. — Syn.: *Tarentula b.*
SW.; Ob. St. P_2 PQ_1. IV, ♂♂, IV, VI, ♀♀.

Die Reifezeit dieser Art dürfte auch länger sein, als bisher meist angegeben wurde. DAHL (1926) gibt IV—V an, wobei er die frühere, eventuell kürzere Reifezeit der Männchen hervorhebt. TRETZEL (1953) findet reife Weibchen im V, VII (keine Männchen!), während bei WIEHLE-FRANZ (1954) reife Männchen vom 14. III. (von einem xerothermen Hang) bis 1. V. ausgewiesen sind, reife Weibchen vom 14. III.—6. VI.

A. cursor (Hahn) 1831. — Syn.: *Tarentula c.*
Ob. St. P_2 PQ_4. X, ♀.

Megarctosa.

M. leopardus (Sund.) 1832. — Syn.: *Arctosa l.*
ZS., D.; Illmitz; Ill. ZS.; Ob. St. P_2 PQ_3. V—VIII (X), ♀♀, VI, VII, ♂♂. FHS.

Diese Art ist im Untersuchungsgebiet nicht gerade selten, besonders an den geeigneten Uferstellen trifft man sie ziemlich regelmäßig an, wobei sie bei Gefahr häufig aufs Wasser flieht. Reife Weibchen finden sich bis Mitte August (siehe auch das unter *Pardosa agrestis* Gesagte).

Pirata.

P. piraticus (Clerck) 1957.
SS.; LL.; Ob. St. P_2 PQ_1, PQ_3. V—VII, ♀♀, VI, ♂♂. FHS.

Auch diese Art ist relativ häufig, besonders im Frühjahr fiel die Menge der inadulten Tiere am Salzigen See auf, wo sie zwischen den Binsen jagten. Das erste reife Weibchen mit Kokon wurde schon am 6. V. gesammelt. Die Fundstellen sind im allgemeinen ziemlich feucht, oft saßen die Tiere auf aus dem Wasser ragenden Pflanzen (der im Sommer trockenen Zickstellen), um bei Gefahr über die Wasserfläche zu fliehen. Ein einziges Mal (13. VI.) fand sich ein Pärchen auf einer relativ trockenen Stelle (Ob. St. P_2 PQ_3), aber auch nicht allzu weit von der freien Wasserfläche entfernt. Eine Pflanzendecke, wie sie NØRGAARD (1951) für wichtig hält, war immer vorhanden. Derselbe Autor (NØRGAARD 1952) konnte fest-

stellen, daß die Art auch eine gewisse Salztoleranz zeigt, da sie von ihm am Ufer eines brackischen Gewässers gefunden wurde.

Piratula.

P. latitans (Blackw.) 1841. — Syn.: *Pirata l.*
Ob. St. P_2 PQ_1. VI, ♂, VII, ♀.

Trochosa.

T. spinipalpis (Cambridge) 1895.
Ob. St. P_2 PQ_1. 16. VII.—11. VIII., ♀ (Fallenfang).

Trochosina.

T. terricola (Thorell) 1856. — Syn.: *Trochosa t.*
ZS.; Ob. St. P_2 PQ_1, PQ_2, PQ_3. V—VI, ♀♀, VI—VII (bis VIII), ♂♂.

Während ZS. ein feuchtes Ufer ist, ist Ob. St. P_2 PQ_3 zumindest oberflächlich trocken, so daß diese beiden Fundstellen ein Beispiel dafür sind, daß die Art nicht so xerophil ist, wie Dahl (1926) angibt, sondern Feuchtigkeit gegenüber viel toleranter, was auch schon Wiehle-Franz (1954) andeuten.

Xerolycosa.

X. miniata (C. L. Koch) 1834.
SW.; LL.; ZS. D.; Ob. St. P_2 PQ_1, PQ_4. V—VI, ♂♂, VI—VIII (X), ♀♀.

Familie ***Drassidae.***

Berlandina.

B. cinerea (Menge) 1872.
Ob. St. P_2 PQ_2. VII—VIII, ♀♀.

Diese Art zeigt im Untersuchungsgebiet so wie manche andere eine Verlängerung bzw. Verschiebung der Reifezeit in den Herbst. Reimoser (1937) führt als Reifezeit Mai—Juni an, während diese beiden Weibchen zwischen 16. VII. und 11. VIII. in eine Falle gingen.

Haplodrassus.

H. dalmatensis (L. Koch) 1866. — Syn.: *Drassodes d.*
SW.; Ill. ZS. VI, ♀♀.
H. minor (Cambridge) 1879.
Ob. St. P_2 PQ_1. VII, ♀.

Phaeocedus.

P. braccatus (L. Koch) 1866.
SW. (Ob. St. P_2 PQ_1 1 juv.). VI, ♂.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Diese für das Burgenland neue Drasside fand sich inadult in dem nicht sehr dicht bewachsenen PQ_1, welches auch frei von Moos war.

Zelotes.

Z. lutetianus (L. Koch) 1866.
LL. V, ♂. FHS.

Z. petrensis (C. L. Koch) 1839.
Ob. St. P_2 PQ^4. VII—VIII, ♂.

Familie ***Clubionidae.***

Cheiracanthium.

C. oncognathum Thor. 1870.
Ob. St. gek. VII, ♀.

C. pennyi Cambridge 1872.
SW. VI, 1 ♀.

Der genaue Fundort dieser für Österreich neuen Art ist nicht bekannt, da sich das Exemplar im Material einer Exkursion fand. Nach der bisher bekannten Verbreitung war mit einem Auftreten in Österreich zu rechnen.

Clubiona.

C. pallidula (Clerck) 1757. — Syn.: *C. holosericea* (L.) 1758.
NS., Biol. Stat. VI, ♀.

C. phragmitis C. L. Koch 1843.
SW.; NS., Biol. Stat. Schilf. V, VI, IX, X, ♀♀, IX, ♂♂.

Sehr auffallend ist die lange Reifezeit (reife Männchen im Herbst!), die mit der Literatur im Widerspruch steht. Erst TRETZEL (1954) gibt eine wesentlich erweiterte Reifezeit an, welche durch diese Funde bestätigt wird.

C. trivialis C. L. Koch 1843.
LL.; NS. IX, X, ♂.

Auch hier fällt die späte Zeit, zu der noch reife Tiere vorhanden waren, auf, ein Befund, welcher mit der Literatur nicht in Einklang zu bringen ist.

Liocranium.

L. rutilans (Thorell) 1875.
Ob. St. P_2 PQ_3. VII—VIII, ♀.

Das Auftreten dieser eher xerophilen Art in diesem feuchten Probequadrat ist erstaunlich, doch mag die sommerliche Trockenheit daran schuld sein.

Micaria.

M. guttulata (C. L. Koch) 1839.

Ob. St. P_2 PQ_4. VII—VIII, ♂♂.

Das Auftreten dieser für Österreich neuen Art ist nicht weiter erstaunlich. Es sind bisher Funde aus Frankreich, Deutschland, Schweiz und Südrußland bekanntgeworden. Sie ist sicher auch an anderen xerothermischen Lokalitäten dazwischen anzutreffen.

Familie ***Thomisidae.***

Philodromus.

Ph. aureolus (Clerck) 1757.

SW.; Ob. St. gek. VI, ♀♀.

Ph. elegans Blackwall 1859.

Ill. ZS.; Ob. St. P_2 gek. V, ♂, X, ♀♀.

Diese in ganz Europa vorkommende Spinne (Reimoser 1919) ist für Österreich bisher noch nicht nachgewiesen worden.

Ph. histrio (Latr.) 1819.

Ob. St. gek.; Ill. ZS. V, X, ♀♀.

Diese in Südfinnland sehr xerotherme Art (Palmgren 1950) scheint auch bei uns warme Stellen zu bevorzugen; die Fänge stammen alle aus dem pannonischen Trockenrasen am Damm, außer 1 ♀ aus Illmitz.

Ph. rufus Walck. 1825.

Ob. St. P_2 PQ_1. VIII, ♀♀.

Tibellus.

T. maritimus (Menge) 1875.

Ob. St. P_2, gek. VI, ♀♀.

T. oblongus (Walck.) 1802.

SW.; SS. VI, X, ♀♀. FHS.

Die beiden Arten dürften an geeigneten Stellen in Österreich öfter vorkommen. Es wäre auch denkbar, daß *T. maritimus* auf Grund der nomenklatorischen Verwirrung in älteren Arbeiten als *T. oblongus* zitiert wird (Chyzer und Kulczynski 1892). Juvenile Tiere, welche sich aber einer der beiden Arten nicht sicher zuordnen lassen, finden sich häufiger, wobei nach der Zeichnung der Verdacht besteht, daß beide Arten auch gemeinsam vorkommen. *T. oblongus* scheint aber wesentlich häufiger zu sein als die andere Art. Es darf aber auch die Möglichkeit nicht außer acht gelassen werden, daß besonders die Weibchen von *T. maritimus* des geringen Unterschiedes der Epigyne wegen nicht erkannt und unter *T. oblongus* subsummiert werden.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Thomisius.

T. onustus Walck. 1805. — Syn.: *T. albus* Kulczynski 1891.
SW.; Ob. St. gek. VI, VII, ♀♀. FHS., MF.

Die Art ist häufig beobachtet worden; besonders in den Blütenköpfchen von *Jurinea mollis* am Trockenrasen des Dammes war sie ziemlich regelmäßig anzutreffen, saß aber oft so fest in den Köpfchen, daß sie beim Ketschern nicht erbeutet wurde.

Ozyptila.

O. trux (Blackwall) 1846. — Syn.: *Oxyptila t.*
SW. VI, ♂.

Xysticus.

X. audax (Schrank) 1803.
SW. VI, ♀.

Diese während einer Exkursion gesammelte, im allgemeinen waldbewohnende Art dürfte von einem Gebüsch oder einem der Windschutzstreifen geketschert worden sein. (Neu für das Burgenland.)

X. kochii Thorell 1872.
LL.; Ill. ZS.; Ob. St. P_2 PQ_4. V, ♂♂, V, IV, ♀♀. FHS.

Die Funde dieser Art stammen alle aus der Bodenschicht des Trockenrasens.

Familie ***Salticidae.***

Evarcha.

E. flammata (Clerck) 1757. — Syn.: *E. blancardi* (Scop.) 1763.
Ob. St. gek. VI, ♀.

Heliophanus.

H. ritteri (Scop.) 1763. — Syn.: *H. flavipes* (Hahn) 1831.
SW. VI, ♀.

Euophrys.

E. obsoleta (Simon) 1868.
SW.; Ob. St. gek. VI, ♀♀.

Sitticus.

S. littoralis (Hahn) 1831.
Ob. St. P_2 PQ_3. VIII (—X), ♂.

Familie ***Dictynidae.***

Argenna.

A. subnigra (Cambridge) 1861.
SW.; ZS. D.; SS. V, VI, ♂♂.

Der Standort der gefundenen Exemplare entspricht der Beschreibung bei WIEHLE (1953): feuchte Bodenstellen, unter Laub, im Genist.

Dictyna.

D. arundinacea (L.) 1758.
Illmitz, auf Rosensträuchern. VI, ♀. FHS.

D. uncinata Thorell 1856.
Podersdorf VII, ♀.

Bei FRANZ-HÖFLER-SCHERF werden Arten erwähnt, welche sich nicht in meinem Material fanden. Sie sollen hier der Vollständigkeit halber angeführt werden.

Asagena phalerata (Panzer) 1801.
1 „Irrgast", auf einer *Lepidium*fläche mit kahlem Sandfleck bei der Krötenlacke.

Theridion sisyphum (Clerck) 1757. — Syn.: *Th. notatum* (L.) 1758.
1 Exemplar auf trockener Wiese bei der Krötenlacke.

Lithyphantes albomaculatus (Degeer) 1878.
1 „Irrgast" in einem *Lepidium-Atropis-Cerastium*-Bestand bei der Krötenlacke.

Zygiella x-notata (Clerck) 1757. — Syn.: *Z. literata* (Oliv.) 1789.
An drei Fundstellen, an zwei davon je ein, an der dritten mehrere (2—4) Exemplare.

Trochosa ruricola (Degeer) 1778.
1 „Irrgast" auf einem Flachmoor mit mächtiger frischer Moosdecke bei der Krötenlacke.

Xerolykosa nemoralis (Westring) 1862.
Mehrere (2—4) Exemplare in einem lockeren Atropis-Lepidium-*Cerastium*-Bestand am Xixsee.

Poecilochroa variana (C. L. Koch) 1839.
Mehrere (5—10) Exemplare an einer Lepidiumfläche mit kahlem Sandfleck bei der Krötenlacke.

Heliophanus dubius C. L. Koch 1848.
1 Exemplar auf einer trockenen Wiese bei der Krötenlacke.

Von diesen Arten tritt bloß *Zygiella x-notata* an mehreren Standorten auf. In meinem Material fand sich einmal (Ill. ZS. 21. V.) eine inadulte *Zygiella (? x-notata)*. Diese Art wird in Osteuropa immer seltener, in Ungarn ist sie von CHYZER & KULCZYN-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

SKI noch nachgewiesen worden. Die meisten anderen Arten sind entweder von FRANZ-HÖFLER-SCHERF als „Irrgäste" bezeichnet worden oder auch relativ selten. Die Determination dieses Spinnenmaterials führte F. REIMOSER durch.

III. ÖKOLOGISCHER TEIL.

1. Anteil der Erwachsenen.

Die Aufsammlungen fallen fast alle in das Sommerhalbjahr. Aus den beigegebenen Diagrammen ergibt sich der Anteil der Ausbeute des jeweiligen Monates am Fang in den einzelnen Strata als auch an der Gesamtausbeute. Da in den Monaten Juli bis September die Exkursionen nicht mit gleicher Häufigkeit durchgeführt wurden, wie in den anderen Monaten, wurde versucht, aus der vorhandenen Ausbeute und der Anzahl der Exkursionen zu interpolieren. Die Kurven haben daher für diese Monate nur eine beschränkte Gültigkeit, was durch geringere Dicke der Linien angedeutet wurde.

Am charakteristischesten sind die Kurven für den Anteil der adulten Tiere am Gesamtfang in den einzelnen Monaten. Hier zeigt sich, daß in der Krautschicht im Frühjahr plötzlich viele Arten reif werden, das Maximum der Entwicklung liegt etwa im Mai. Schon im Spätsommer sinkt der Anteil der reifen Individuen stark ab, während die Gesamtpopulation noch etwa gleich groß bleibt, da die inadulten Tiere nun in den Vordergrund treten. Die Ausbildung der Reifezeit deckt sich also weitgehend mit der Entwicklung der Pflanzenwelt.

Anders verhalten sich die bodenbewohnenden Arten: Hier bilden die adulten Individuen das ganze Jahr über einen wesentlichen Anteil der Population. Der Verlauf der Kurven ist entsprechend weniger steil, das Maximum ist auch weniger hoch als bei der Kurve der Krautschicht. Während im Mai 65% der in der Krautschicht lebenden Tiere erwachsen sind, sind in der Bodenschicht nie mehr als 47% (im Juni) erwachsene Tiere vorhanden. Abgesehen von dieser unterschiedlichen Steilheit der Kurven zeigt sich auch eine Verlagerung des Maximums gegen den Sommer zu.

Die Kurven zeigen eine große Ähnlichkeit mit denen TRETZELS (1953), obwohl das Ausgangsmaterial verschieden ist. TRETZEL nimmt die Anzahl der in einem Monat reifen Arten als Berechnungsgrundlage, während hier der prozentuelle Anteil der adulten Individuen betrachtet wird. Auch ist die Anzahl der zu dieser Betrachtung herbeigezogenen Arten wesentlich geringer. Es zeigt

sich aber, daß auch von diesen wenigen Arten, die im Untersuchungsgebiet das entsprechende Stratum bewohnen, die günstigste Zeit, das späte Frühjahr, ausgenützt wird, und zwar in relativ dem gleichen Maße wie in der Artenzahl der mitteleuropäischen Fauna. Vielleicht spielt nicht nur das Nahrungsangebot während

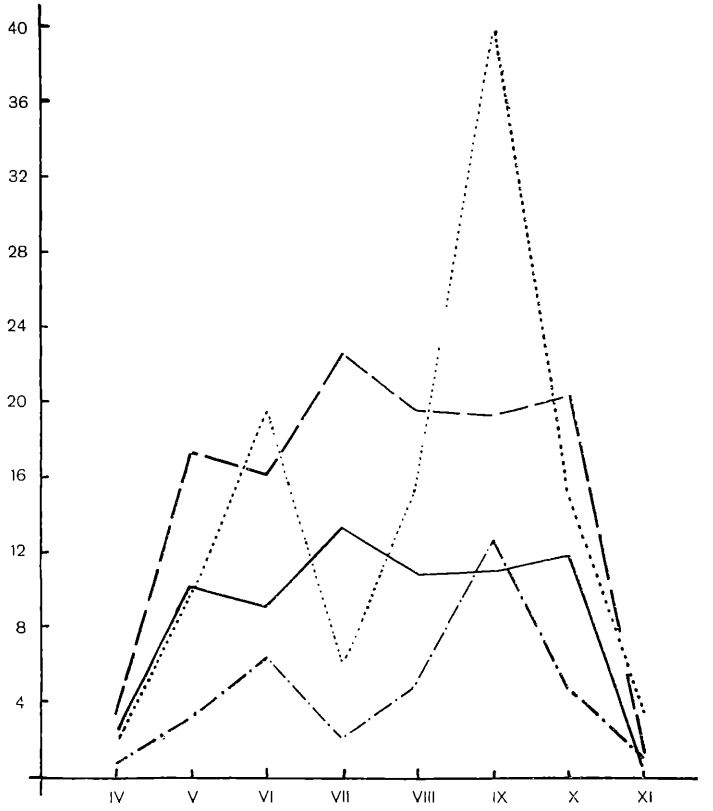

Abb. 1. Anteil der einzelnen Monate an der Spinnenausbeute, aufgegliedert nach Boden und Krautschicht.

Anteil des Monats am Gesamtfang.
a Boden ————
b Krautschicht —·—·—·
Anteil des Monats am Fang im entsprechenden Stratum
a Boden — — — —
b Krautschicht

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

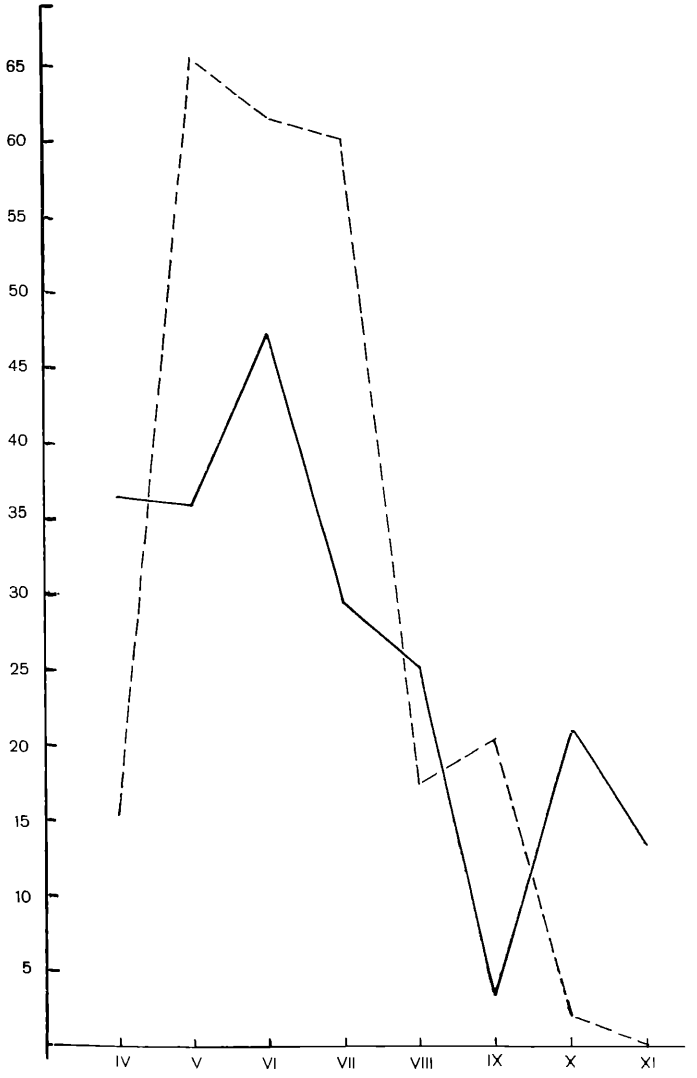

Abb. 2. Perzentueller Anteil der Adulten in den einzelnen Monaten in den Strata.

a Boden ————
b Krautschicht — — — —

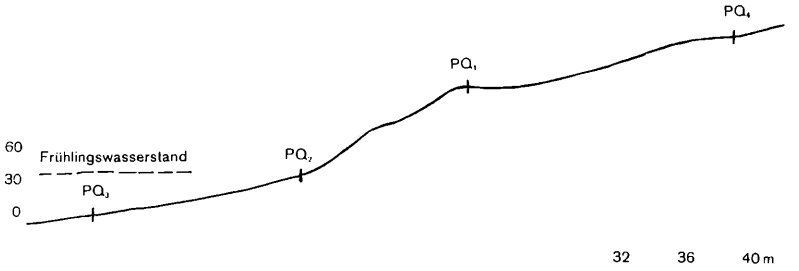

Abb. 3. Profil 2 am Oberen Stinkersee.

der Reifezeit eine Rolle, wie TRETZEL annimmt, sondern auch das Vorhandensein geeigneter Nahrung während der Entwicklungszeit der Jungen, worauf weiter unten nochmals hingewiesen wird.

2. Besprechung der einzelnen Untersuchungsstellen.

Das Profil 2, dessen geographische Lage schon im allgemeinen Teil geschildert wurde, bietet in seinem Verlauf eine charakteristische Abstufung vom Feuchten zum Trockenen. Durch das Verdunsten des Wassers im Laufe des Sommers weicht die Uferlinie immer weiter zurück, so daß weite Strecken, welche im Frühjahr unter Wasser stehen, im Sommer und Herbst trockenliegen und erst im Spätherbst durch die Regenfälle wieder überschwemmt werden. Dies bietet natürlich manchen xerophilen Faunenelementen die Möglichkeit, im Sommer in Gebiete vorzudringen, welche ihnen zu den anderen Jahreszeiten verschlossen sind. Das gilt vor allem für die Probequadrate 2 und 3. PQ_2 war am 22. V. noch hart an der Grenze der Wasserlinie, der Boden an dieser Stelle naß und schlammig, während im Herbst die Bodenoberfläche trocken war und sogar 3—5 cm tiefe Trockenrisse aufwies. PQ_3 ist viel feuchter, dort ist der Boden auch zur trockensten Zeit nur oberflächlich abgetrocknet. Das Probequadrat 4 dagegen ist so hoch am Damm gelegen, daß die Wasserstandsschwankungen keine Rolle spielen.

Dieser beherrschende Feuchtigkeitsgradient spiegelt sich besonders deutlich in der Gastropodenfauna. Im PQ_4 gibt es fast nur trockenheitsliebende Formen, wie *Helicella (Helicella) obvia* Hartm., *Jaminia (Chondrula) tridens* Müll., *Pupilla muscorum* Müll., nur vereinzelt finden sich dort mehr euryöke Arten, wie *Succinea oblonga* Drap. und die feuchtigkeitsliebende *Lymnea*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

(Radix) peregra Müll. Auch Asseln sind nur in geringer Anzahl vorhanden. Auffallend ist der Reichtum des Probequadrates an Diplopoden (*Chromatoiulus unilineatus*). Einmal fand sich in einer Falle eine junge *Lacerta agilis*.

Näher zum Ufer findet sich das Probequadrat PQ_1. Es ist viel schütterer bewachsen als das PQ_4 und zeichnet sich vor allem durch seinen Reichtum an Ameisen aus. *Tetramorium caespitum*, *Myrmica sabuleti*, *Tapinoma erraticum* und *Serviformica rufibarbis* treten das ganze Jahr über regelmäßig auf. Besonders eigenartig ist, daß sich hier in den Fallen viele Vertebraten finden: 3 *Bombina bombina*, 1 *Rana arvalis* und 1 ♀ von *Triturus cristatus*. So wie bei den Vertebraten verschiebt sich auch bei den Mollusken das Schwergewicht auf die hygrophilen Arten. Die häufigste Art wird *Lymnaea peregra*, wenn auch an der gleichen Stelle in derselben Probe *Helicella obvia* und *Jaminia tridens* vorkommen. Die Molluskenfauna ist in diesem Probequadrat am artenreichsten. Auch die beiden Asselarten *Armadillidium (Armadillidium) zenckeri* Brdt. und *Tracheoniscus (Tracheoniscus) rathkeii rathkeii* Brdt. sind nicht selten. An Coleopteren treten besonders *Agonum viduum* v. *moestum* sowie *Chlaenius spoliatus* auf, beides Arten, die im Gebiet weit verbreitet sind. Hier wurde auch im Juli *Dyschirius salinus* gefunden, der einzige halophile Käfer des Profils. *Dyschirius salinus* kommt verbreitet, aber nicht häufig im Seewinkel vor. Dieses Probequadrat ist in jeder Beziehung als ein Übergang vom Trockenrasen zum feuchten Ufer anzusprechen.

An der Grenze des *Crypsis*-Bestandes, aber zur Gänze im Bestand, liegt PQ_2. Wie schon erwähnt, ändert sich hier die Bodenfeuchtigkeit im Laufe des Jahres am meisten. In den trockenen Sommermonaten finden sich vereinzelt auch *Helicella obvia* in diesem sonst feuchten Gebiet. Von den in Tab. 1 angeführten 11 *Helicella obvia* war allerdings nur 1 lebend, so daß evtl. an eine postmortale Verfrachtung der Schalen gedacht werden kann. Als im Juli das Profil gemäht wurde, entging in diesem PQ. einzig ein Busch von etwa 25×40 cm der Mähmaschine. Der Boden unter diesem Bestandsrest blieb immer merklich feuchter als die Umgebung. Im Sommer und Herbst, also bei fortschreitender Austrocknung, stellten sich immer mehr Ameisen ein.

Das letzte Probequadrat endlich, PQ_3, ist durch seine Lage im geschlossenen Crypsis-Bestand gekennzeichnet. Der Bestand ist nicht so dicht, daß nicht zwischen den einzelnen Pflanzen genügend Raum für schnellaufende Tiere wäre. Hier finden sich *Dyschirius digitatus*, *Paederus litoralis* sowie *Bledius spectabilis* und die Wanze *Henestaris halophilus*. Im allgemeinen ist dieses Probequadrat sehr

tierarm. Auch hier findet bei fortschreitender Austrocknung eine starke Veränderung in der Fauna statt, die sich besonders darin ausdrückt, daß die Ameisen erst im Herbst, wenn der Boden oberflächlich abgetrocknet ist, ihre Beutezüge bis hierher ausdehnen. Dieses Probequadrat wird nie so weit trocken, daß es xerophilen Schnecken einen Aufenthaltsort bieten kann, was beim vorhergehenden wenigstens vorübergehend noch möglich zu sein scheint.

Tab. 1. Begleitfauna der Untersuchungsstellen.

	P_2PQ_4	P_2PQ_1	P_2PQ_3	$P_2'PQ_2$	Zick	P_1PQ_1	P_1PQ_2
Chondrula tridens	137	11	18	–		20	10
Helicella obvia	23	4	11	–		–	–
Pupilla muscorum	72	9	8	–		1	–
Abida frumentum	–	–	–	–		–	1
Vallonia enniensis	–	2	2	–		–	1
Cochlicopa lubrica	–	1	–	–		–	–
Succinea oblonga	3	–	–	–		1	–
Limax tenellus	–	1	1	–		–	–
Truncatellina cylindrica	–	2	–	–		–	–
Helicella geyeri	–	–	–			9	3
Lymnaea peregra	3	54	85	6		–	76
Lymnaea palustris	–	–	–	5		–	–
Vertigo pygmaeum	–	1	–	–		–	–
Anisus spirorbis	–	2	1	2		–	95
Armadillidium zenckeri	1	7	6	–		–	–
Tracheoniscus rathkei	–	5	8	1	–	–	–
Serviformica rufibarbis	+	+		+	+	–	–
Myrmica sabuleti	+	+	+	+	–	–	–
Myrmica sulcinodis	+	–	+	–	–	–	
Myrmica scabrinodis	–	–	+	–	–	–	
Tapinoma erratica		+	–		–	–	–
Tertamorium caespitum	+	+	+	–	+	–	–
Chromatoiulus unilineatus	43	6	1	–	2	–	–
Chilopoden	3	2	3	–	–	–	–

Bei den Ameisen ist nur das Aufreten oder Fehlen angezeigt, da nicht immer alle gesehenen Ameisen mitgenommen wurden. Die Zahlen geben die Anzahl der in einem Jahr gefundenen Tiere an.

Die Tatsache, daß nur *Henestaris halophilus* und der schon erwähnte *Dyschirius salinus* hier auftreten, zeigt, daß der Obere Stinkersee nicht sehr salzreich ist. Das läßt erwarten, daß auch keine echt halophilen Spinnenarten hier gefunden werden. Die Verteilung der Spinnenarten zeigt, daß sie mit den bisher besprochenen Faunenelementen übereinstimmt (Tab. 2).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 2. Spinnenfauna der Untersuchungsstellen.

Eingeklammerte Zahlen bedeuten inadulte Tiere dieser Art.

	P_2PQ_4	P_2PQ_1	P_2PQ_2	P_2PQ_3	Zick
Zelotes petrensis ..	1				
Xerolycosa miniata	3	1			
Micaria guttulata	2				
Allohogna singoriensis	(1)				
Trichopterna cito	1				
Alopecosa cursor	1				
Oedothorax tuberosus	2				
Meioneta rurestris	1		10		
Xysticus kochii	1				
Singa pygmaea	1				
Alopecosa barbipes .		2			
Pachygnatha degeerii		3			
Trochosa spinipalpis		1			
Dactylopistes digiticeps		3			
Oedothorax agrestis		2			
Haplodrassus minor		1			
Phoeocedus braccatus		(1)			
Philodromus rufus		2			
Pardosa monticola		1			4
Singa herii		1		1	
Argyope bruennichii		(1)			
Pirata piraticus		2			1
Pirata latitans		2			
Oedothorax apicatus		2		1	1
Pardosa kerwillei		1			1
Erigone vagans			1	1	16
Centromerus vindobonensis			1		
Trichoncus saxicola			1		
Pardosa lugubris			1		
Pardosa cribrata		1	3		1
Pardosa agrestis			1	1	2
Berlandina cinerea			2		
Trochosina terricola				1	
Megarctosa leopardus				3	
Sitticus littoralis				1	
Liocranium rutilans				1	
Erigone dentipalpis					4
Pachygnatha clerckii					1
Argenna subnigra					1
inadulte	36	69	50	39	105

Unter „Zick" sind in dieser Tabelle, im Gegensatz zu Tab. 1, alle untersuchten Zickstellen zusammengefaßt.

Im PQ_4 finden sich Arten, welche warme, trockene Standorte lieben: *Micaria guttulata*, *Xerolycosa miniata*, *Zelotes petrensis*, *Xysticus kochii* und Salticiden (nur inadulte beobachtet) gehen in dem dichten Bewuchs auf die Jagd. Hier fand sich in einer Falle im Herbst auch die einzige *Allohogna singoriensis*, welche in den Probequadraten aufgetreten ist, ein subadultes Männchen.

Im PQ_1 tritt uns eine viel größere Artenzahl entgegen. Hier mischen sich schon die Arten darunter, die mehr Feuchtigkeit verlangen, wie *Pachygnatha degeerii*, *Araneus cornutus*, *Pirata latitans* und *Pardosa kerwillei*.

Das folgende Probequadrat, PQ_2, zeigt kaum noch eine wirklich xerophile Art, doch tritt hier die ziemlich euryöke *Meioneta rurestris* am häufigsten auf. Es ist interessant, daß sich gerade hier die Art *Berlandina cinerea* findet, welche sonst eher xerophil ist. Ihr Auftreten dürfte in den Beginn der sommerlichen Trockenperiode fallen. Über ihre verspätete Reifezeit wurde schon im systematischen Teil gesprochen.

Im letzten Probequadrat des Profils hat sich nun die Fauna gegenüber den vorherigen am stärksten geändert. Hier dominieren die hygrophilen Arten, wie *Megarctosa leopardus*, *Pirata piraticus* und *Sitticus litoralis*. Die sommerliche Trockenheit lockt allerdings auch noch einzelne xerophile Tiere hierher, so z. B. *Liocranium rutilans*, welche das zu dieser Zeit kahle und trockene Gelände im VII.—VIII. besucht hat.

Eine ähnliche Faunenzusammenstellung läßt das Profil 1 erkennen, bloß daß eine viel geringere Ausbeute vorliegt, da das Profil nur einmal, am 8. V. besucht wurde. In diesem Falle ist PQ_1 das trockene, PQ_2 das direkt am Lackenrand gelegene Probequadrat. Da aber hier keine so deutliche Zonation zu beobachten war, wurde das Profil nicht weiter untersucht.

Neben dieser hauptsächlich bodenbewohnenden Fauna lebt in der Krautschicht eine artenmäßig anders zusammengesetzte. Bei den Araneiden, welche hier, oft inadult, einen beträchtlichen Teil ausmachen, zeigt sich kaum eine Zonierung. Die Luftfeuchtigkeit ist infolge der vielen Lacken und der Nähe des Sees relativ hoch, obwohl die Niederschlagsmenge niedrig ist, und vor allem zeigen sich auf so kleinem Raum keine genügend großen Unterschiede im Wassergehalt der Luft in der oberen Region der Krautschicht, um eine deutliche Zonierung aufkommen zu lassen. Auch der fast ständig wehende Wind spielt dabei eine Rolle. In der Krautschicht leben die Singa-Arten: *Singa herii*, *Singa sanguinea*, *Singa hamata*, ebenso wie *Araneus sericatus*, *Araneus adiantus* und vor allem *Araneus cornutus*. *Araneus cornutus* ist bei weitem die häufigste

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Araneide, die im Gebiet festgestellt werden konnte. Eine gewisse Zonation läßt sich bei den Thomisiden feststellen, da *Thomisus onustus* im Trockenrasen häufiger war, *Tibellus maritimus* dagegen nur über dem Wasser geketschert wurde. Hier, über dem Wasser, traten auch die Tetragnathiden auf. Die gleiche Erscheinung zeigte sich auch am Illmitzer Zicksee. Hier trat im September *Araneus cornutus* in der größten, überhaupt beobachteten Individuendichte auf. Alle anderen Arten traten dagegen zurück. Die Hauptmenge der Tiere war inadult. (Quantitative Angaben werden hier mit Absicht vermieden, da der Bewuchs sehr unterschiedlich dicht war und daher auch die gleiche Anzahl Ketscherschläge eine sehr verschiedene Anzahl Pflanzen erfaßte. Daher war auch die Wahrscheinlichkeit, auf diesen sitzende Tiere zu fangen, sehr unterschiedlich.) Im Herbst, als der im Sommer geschnittene Bestand am Oberen Stinkersee wieder etwas nachgewachsen war, fanden sich im Ketscher häufig bodenbewohnende Arten, wie *Megarctosa leopardus*, *Pisaura mirabilis* und *Pardosa kerwillei*, welche vielleicht von dem untersten Teil der Halme, welche sonst kaum beim Ketschern erfaßt werden, abgestreift wurden.

Einen sehr interessanten Biotop stellen die untersuchten Zickstellen dar, welche hier summarisch behandelt werden sollen. Es ist ein sehr armer Biotop, der nur zur Zeit der Frühlingsregen etwas mehr eigenständiges Leben zeigt. Mollusken fehlen praktisch vollkommen. An feuchten Stellen findet sich die Wanze *Saldula saltatoria*. Einer der wichtigsten Bewohner ist der flinke Sandlaufkäfer *Cicindela littoralis* var. *nemoralis*, dessen Larven sich oft im stark salzigen Zickboden ihre Löcher graben und dessen Imagines bei Sonnenschein darüberlaufen und fliegen. Die hauptsächliche Beute dieser flinken Jäger stellen vermutlich Fliegen dar. Diese (noch nicht determinierten) Fliegen sind besonders im Herbst sehr auffällig, da sie dann an kalten Tagen in den Spalten und Ritzen des Bodens verborgen sitzen und bei der Untersuchung dieser Stellen in Menge erbeutet werden können; sie sind aber das ganze Jahr hindurch zu finden. An anderen Käfern wurden hier *Galeruca pomonae* und *Opatrum sabulosum* beobachtet.

Diese Tiere stellen wohl auch die Beute der dort lebenden Spinnen, und zwar besonders der Lycosiden dar. Auffallend ist, daß weitaus die größte Anzahl der gefangenen Spinnen aus Micryphantiden besteht (21 von 32 Adulten), wovon allein 16 Exemplare der Art *Erigone vagans* angehören. Diese Art stellt somit 50% aller auf Zickflächen gefundenen erwachsenen Tiere! Mit ein Grund dafür dürfte sein, daß die schnellaufenden Lycosiden bei einer sich nähernden Störung sofort in die in der näheren oder

weiteren Umgebung befindliche Vegetation oder auch in Bodenspalten fliehen, so daß sie leichter übersehen werden, während die Micryphantiden in den Netzen sitzenbleiben und erst bei Berührung der Netze zu entkommen versuchen. Diese Netze befinden sich, der Hygrophilie der Art gemäß, in den Bodenspalten, oft 1—2 cm unter der Erdoberfläche. Die hohe Luftfeuchtigkeit dieser Örtlichkeit wird durch die Tatsache unterstrichen, daß die Netze meist, auch an den heißen Sommertagen, voll Tautröpfchen sind. Die von KNÜLLE (1954) festgestellten „Begleitarten", *Erigone dentipalpis* und *Oedothorax apicata*, treten auch hier auf.

In den Proben fand sich auch einmal ein Weibchen von *Erigone atra*, was den Angaben KNÜLLES widerspricht. Die geographische Vikarianz scheint nicht überall absolut zu sein, denn am Salzigen See kommen in einer Probe am 15. V. *Erigone vagans* und *E. atra* gleichzeitig vor. *Erigone vagans* und *E. dentipalpis* finden sich an mehreren Stellen in der gleichen Probe. Das Auftreten von *Pirata* fällt in das Frühjahr (V adulte und inadulte), wenn die Zickstellen teils noch überschwemmt, teils sehr naß und schlammig sind.

In diesem Biotop sind die jahreszeitlichen Unterschiede am stärksten zu beobachten. Das im Frühjahr völlig überschwemmte Zickgebiet bietet zu dieser Zeit nur ausgesprochen hygrophilen Formen einen adäquaten Lebensraum. Dazu gehören besonders die Arten der Gattung *Pirata*. In den Pflanzenbüscheln, die die Zickflächen oft durchsetzen, findet sich genug Beute für diese flinken Räuber, die auch über die Wasseroberfläche von einer bewachsenen Fläche zur anderen laufen. Bei beginnender Austrocknung stellen sich die anderen Arten ein, zuerst Lycosiden, wie die euryöke *Pardosa monticola* und später bei fortschreitender Austrocknung die Micryphantiden.

Die Netze der Micryphantiden, die den ganzen Sommer über in den Spalten anzutreffen sind, stellen vielfach auch Deckungsmöglichkeiten für andere Tiere dar. So konnte öfters beobachtet werden, daß fliehende Lycosiden unter den Netzen Deckung suchten. Die Netze sind oft nur wenige Millimeter über dem Boden und häufig auch recht dicht gewebt, so daß dieser Raum einer Erdspalte ähnlich wird. Die einzelnen Netze liegen oft eng nebeneinander. Dadurch können auch Micryphantiden, die beim Sammeln aus dem Netz gestreift werden, unter dem Netz der Nachbarin Schutz suchen. Ich konnte dabei nie irgendein feindliches Verhalten beobachten.

Am Salzigen See fand sich eine der bisher besprochenen prinzipiell gleiche Fauna. Auffallend waren dort nur ein sehr

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

starkes Auftreten von *Paederus fuscipes* sowie überhaupt eine reichere Käferfauna, welche vielleicht auf die stärkere Gliederung des Biotops zurückzuführen ist. Hier waren auf engem Raum kleine Zickstellen mit verschiedenen Pflanzenbeständen vermischt. Außer *Paederus fuscipes* traten folgende Arten häufiger auf: *Bledius spectabilis*, *Stenus biguttatus*, *Stenus melanarius*, *Elaphrus uliginosus* und *Dyschirius digitatus*. Ganz charakteristisch ist das Auftreten des für schwach salzige Stellen typischen Rübenrüßlers *Bothynoderus punctiventris*, der an *Lepidium cartilagineum* anzutreffen war. Im September war an den Wurzeln von *Aster tripolium* ein Massenauftreten von Aphiden der Art *Dactynotus asteris* (Walck.)[2] zu beobachten. Es fiel mit einem relativen Maximum inadulter Lycosiden zusammen, welche zu dieser Zeit bereits groß genug waren, um die Aphiden erbeuten zu können. Die früheren Stadien im Juli—August scheinen sich von den überall auftretenden Collembolen und diversen kleinen Larven zu ernähren.

Das Anspülicht am Zicksee bei St. Andrä stellt einen Lebensraum dar, der an Spinnen relativ arm ist. Am häufigsten (48%) wurden Lycosiden getroffen, meist *Megarctosa leopardus*, welche an der Oberfläche jagten. Der Großteil davon war allerdings inadult. Die anderen Arten sind meist Linyphiiden und Micryphantiden, und zwar die Arten *Erigone vagans*, *Oedothorax agrestis*, *Oedothorax apicata*, *Meioneta rurestris*, *Cornicularia vigilax*, *Pardosa kerwillei* und *Pachygnatha degeerii*, nebst vielen inadulten. Hier fand sich auch der Opilionide *Phalangium opilio*, der in den Spalten und Winkeln der Haufen untertags Deckung suchte.

3. Tiergeographische Bemerkungen.

Unter den 82 im Untersuchungsgebiet angetroffenen Spinnenarten finden sich eine Anzahl, die eine deutlich südöstliche Verbreitung haben, und teilweise im Gebiet oder in dessen Nähe die Grenze ihrer Verbreitung erreichen. Es handelt sich hierbei um folgende Arten: eine ausgesprochen östliche Verbreitung zeigen *Araneus ixobolus* und *Allohogna singoriensis*, von denen die letztere in der Wiener Umgebung ihre Verbreitungsgrenze nach Westen erreicht. Ebenfalls noch in diese Gruppe gehörig, aber schon zu den südöstlichen Formen überleitend, ist *Alopecosa cursor*. Als süd-

Herr Dr. O. BÖHM (Wien), dem ich die Determination verdanke, teilte gleichzeitig mit, daß diese Art an *Aster tripolium* und damit an Halophytenfluren gebunden zu sein scheint. Obwohl die Art an geeigneten Lokalitäten in ganz Europa vorkommt, ist sie bisher für Österreich noch nicht nachgewiesen worden.

Tab. 3. Geographische Verbreitung einiger im Seewinkel auftretender Spinnenarten (nach REIMOSER 1919, ergänzt).

Die Anordnung der Länder erfolgte von West nach Ost und von Nord nach Süd.

	Araneus icobolus	*Allohogna singoriensis*	*Alopecosa cursor*	*Euophrys obsoleta*	*Argiope bruennichii*	*Haplodrassus dalmatensis*	*Liocranium rutilans*	*Thomisus onustus*	*Erigone vagans*	*Pardosa cribrata*	*Dactylopistes digiticeps*
England					+				+		
Holland									+		
Belgien ...									+		
Deutschland	+		+		+		+	+	+		
Lettland	+										
Litauen	+										
Polen	+	+	+								
Frankreich					+			+	+	+	+ *
Schweiz					+				+		
Österreich (außer Seewinkel)	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Ungarn	+	+	+	+	?	+	+		+		
Südrußland	+	+	+	+	+			+			
Pyrenäenhalbinsel					+				+	+	
Nordafrika					+				+	+	
Mediterrangebiet					+	+	+	+	+		
Italien					+		+		+		
Jugoslawien ..	+		+	+	+	+	+		+		
(Dalmatien)			+	+	+	+	+				
Bulgarien	+	+		+	+		+		+		
Mazedonien	+				+		+		+	+	
Türkei					+			+	+		
Kaukasus	+										
Persien .	+	+		+	+			+			
Zentralasien		+	+				+	+			
Ostasien					+			+			

* Loc. class. Einzelfund!

östlich wäre auch *Euophrys obsoleta* zu betrachten. Südliche, also mediterrane Arten, sind, dem warmen, sommertrockenen Charakter des Gebietes entsprechend: *Haplodrassus dalmatensis*, *Liocranium rutilans*, *Pardosa cribrata*, *Dactylopistes digiticeps* und *Thomisus onustus*. Vielleicht lassen sich noch *Erigone vagans* und *Argiope bruenichii* hier in die Nähe stellen, welche auch hauptsächlich

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

zirkummediterran verbreitet sind, im atlantischen Gebiet Westeuropas allerdings bis Norddeutschland und England nach Norden gehen. Zu diesen Arten mit weiter Verbreitung kommen noch zwei Endemiten, nämlich *Centromerus vindobonensis* und *Singa phraagmiteti*.

Von besonderem Interesse sind die Funde von *Pardosa cribrata* und *Dactylopistes digiticeps*. Von *Pardosa cribrata* sind bisher nur wenige Fundorte bekanntgeworden, und zwar Südfrankreich, die Pyrenäenhalbinsel, Nordafrika und Mazedonien. Aus diesem Verbreitungsbild war schon zu schließen, daß die Art im dazwischenliegenden Gebiet wahrscheinlich anzutreffen sein würde. Durch den Fund im Seewinkel erscheint mir dies noch wahrscheinlicher. Über die Verbreitung von *Dactylopistes digiticeps* läßt sich noch nichts aussagen, da die vorliegenden Tiere der erste Wiederfund nach dem bisher einzigen Exemplar sind, das aus Südfrankreich (Bouche du Rhône) stammt.

4. Über die Bindung von Spinnen an Salzböden.

Binnenlandsalzstellen waren bis jetzt in Europa erst sehr selten das Objekt arachnologischer Untersuchungen. Am besten bekannt auch auf diesem Gebiet ist Oldesloe, dessen Spinnenfauna von SCHENKEL (1925) bearbeitet wurde. Vergleicht man die von SCHENKEL angeführten mit den vom Seewinkel bekannten Arten, so finden sich folgende gleiche: *Ceratinella brevis*, *Oedothorax agrestis*, *Erigone atra*, *Pachygnatha clerckii*, *Tetragnatha extensa*, *Araneus cornutus*, *Oxyptila trux*, *Tibellus maritimus*, *Megarctosa leopardus*, *Pirata piraticus* und *Pardosa kerwillei*. Von diesen 11 gemeinsamen Arten ist von 9 (außer *Ceratinelle brevis* und *Ozyptila trux*) bekannt, daß sie feuchte Standorte bewohnen. SCHENKEL fand keine Art, welche sicher als halophil zu bezeichnen wäre. Nach den neueren Arbeiten von NØRGAARD (1952) ist bekannt, daß *Pirata piraticus* am Rande brackischer Gewässer vorkommt, also zumindestens als salztolerant zu bezeichnen ist.

Vergleicht man ferner die Aufsammlungen an Meeresküsten mit den vorliegenden Untersuchungen an Binnenlandsalzstellen, so findet man, daß hauptsächlich hygrophile Arten den beiden Biotopen gemeinsam sind. In Tabelle 4 sind die von Binnenlandsalzstellen und Meeresküsten gemeinsam bekannten Arten zusammengestellt. Eine Schwierigkeit dabei ist, daß nur in den wenigsten Fällen etwas über den Salzgehalt des Aufenthaltsortes gesagt wird. Auch diese Arten sind zum Großteil hygrophil. Nicht bei allen Arten spielt das etwa vorhandene Salz eine wesentliche Rolle. Wenn die Bewohner höherer Strata, z. B. *Clubiona phragmitis*,

Tetragnatha extensa und *Araneus cornutus an Phragmites* vorkommen, dürfte der Salzgehalt des Gewässers kaum eine Rolle spielen, sofern er nur die Entwicklung des Schilfes zuläßt. Da in diesen Lokalitäten fast allnächtlich Taubildung zu beobachten ist, ist die relative Luftfeuchtigkeit groß genug, um auch hygrophilen Tieren Wasser zukommen zu lassen, um so mehr, als Spinnen ja lange dursten können (NEMENZ 1954).

Um in dieser Liste (Tab. 4) die an Meeresstrand oder Salzstellen gebundenen Arten herauszufinden, muß noch eine Anzahl Arten eliminiert werden. *Ceratinella brevis* ist ausgesprochen ombrophil, kommt in Wäldern, aber auch an bewachsenen Ufern vor (KNÜLLE). Im Seewinkel trat sie nur in der Bodenstreu des Wäldchens bei Illmitz auf. *Xysticus kochii* ist xerophil und gehört ebenso wie *Oxyptila trux* der Lebensgemeinschaft des Trockenrasens an, der meist in einiger Entfernung des Ufers liegt und dessen Bewohner in die Artenlisten auch noch aufgenommen sind. Weitere Bewohner der Krautschicht sind *Araneus adiantus* und *Tibellus maritimus*, die wieder eine gewisse Bindung an Feuchtigkeit erkennen lassen. Es sind weiter eine Anzahl Arten, die freie, gut besonnte Stellen lieben und daher am offenen Strand einen zusagenden Lebensraum finden, wie *Megarctosa leopardus*, *Xerolycosa miniata* und *Arctosa perita*. Aber auch sie sind nicht an den Strand gebunden.

Nach KNÜLLE (1951) haben nur sehr wenige Arten ihren Verbreitungsschwerpunkt in salzigen Lokalitäten: *Erigone longipalpis*, *Erigone arctica*, *Halorates reprobus*, *Pardosa purbeckensis*, *Pardosa arenicola (fucicola)*. Bis auf die erste Art scheiden alle aus geographischen Gründen für unser Gebiet aus, *Erigone longipalpis* wurde nicht gefunden, findet sich aber in Oldesloe sowie an anderen deutschen Binnenlandsalzstellen (nach KNÜLLE 1951, p. 430). Auch *Erigone arctica* ist nicht absolut an Salz gebunden, im Norden, z. B. in Island oder Spitzbergen, kommt sie auch im Binnenlande an salzfreien Lokalitäten vor. Die drei anderen Arten sind ausgesprochene Küstenarten, welche sich bisher m. W. noch nicht im Binnenlande fanden. In Südosteuropa findet sich an Salzstellen in Siebenbürgen die Art *Pardosa entzi*, kommt aber auch bei Triest in den Salinen und an der Küste bei Rovinj (Istrien) vor (KOLOSVARY 1942).

Es scheint also, als wären die für Meeresküsten und Binnenlandsalzstellen gemeinsamen Arten einem Faktor gegenüber stenök (Licht, Feuchtigkeit), dem Faktor Salz gegenüber aber euryök, vielleicht mit Ausnahme der Arten *Erigone longipalpis* und *Pardosa entzi*. Darüber könnten nur Versuche Klarheit schaffen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 4. Auftreten einiger Spinnenarten an Binnenlandsalzstellen und Meeresküsten.

	SCHENKEL 1925 (Oldesloe)	(Deutsche Nord- und Ostseeküsten) KNÜLLE 1951	KNÜLLE 1952	KNÜLLE 1953	BOCHMANN 1942 (Kiel, Strandhaferdünen)	KROGERUS 1932 (Finnische Küste)	DÜRKOP (Kieler Förde)	Seewinkel
Ceratinella brevis	+	+		+				+
Oedothorax agrestis	+							+
Oedothorax apicatus		+	+	+	+		+	+
Oedothorax retusus	+	+	+	+	+			
Oedothorax fuscus		+	+	+	+		+	
Erigone atra	+	+	+	+	+	+	+	+
Erigone dentipalpis		+	+	+	+		+	+
Erigone longipalpis	+	+	+	+		+	+	
Erigone arctica		+	+	+	+	+		
Savignya frontata		+		+	+		+	
Tiso vagans	+		+	+	+		+	
Tetragnatha extensa	+	+	+	+	+	+		+
Pachygnatha clerckii	+	+	+	+	+		+	+
Pachygnatha degeerii		+	+	+	+		+	+
Araneus cornutus	+	+	+	+	+	+	+	+
Araneus adiantus					+			+
Araneus sericatus							+	+
Pardosa kerwillei	+	+						+
Pardosa monticola			+	+	+	+		+
Pardosa amentata		+		+			+	+
Pardosa purbeckensis		+	+	+	+			
Pardosa arenicola fucic.				+	+	+	+	
Arctosa perita			+		+			
Xerolycosa miniata				+	+	+		+
Megarctosa leopardus	+	+		+	+			+
Pirata piraticus	+	+	+	+	+			+
Pirata latitans	+			+				+
Trochosa ruricola	+	+	+		+			
Tibellus maritimus	+			+	+			+
Xysticus kochii			+	+	+	+		+
Ozyptila trux	+							+
Clubiona phragmitis		+	+	+	+	+		+
Clubiona similis					+			+
Drassodes dalmatensis					+			+

IV. ZUSAMMENFASSUNG.

1. In einem systematischen Teil werden 82 Spinnenarten aus dem bisher auf Spinnen noch kaum untersuchten „Seewinkel" am Ostufer des Neusiedler Sees (Österreich) nachgewiesen, davon 8 für Österreich neue Arten.

2. *Dactylopistes digiticeps* wurde erstmalig wiedergefunden, und zwar diesmal in mehreren Exemplaren.

3. Ein Vergleich der Verbreitungsgebiete zeigt, daß 15% der Arten eine bevorzugt südöstliche Verbreitung haben.

4. Das Maximum der adulten Tiere liegt für die Bewohner der Bodenschicht etwa einen Monat später (im Juni) als für die Bewohner der Krautschicht (Mai).

5. An Hand eines Profiles sowie einiger anderer Fundstellen wird die Spinnenfauna der Besiedlung mit Mollusken, Ameisen, Isopoden und einigen Insekten gegenübergestellt. Soweit eine Zonierung ausgebildet ist, ist sie auf ein Feuchtigkeitsgefälle zurückzuführen.

6. Ein Vergleich mit anderen Binnenlandsalzstellen sowie einigen untersuchten Meeresküsten in Europa zeigt, daß die gemeinsamen Arten meist hygrophil sind und kaum eine Halophilie erkennen lassen.

Literaturverzeichnis.

BALOGH, J., 1953: Grundzüge der Zoozönologie. Budapest.

BOCHMANN, v. G., 1942: Die Spinnenfauna der Strandhaferdünen an den deutschen Küsten. Kieler Meeresforsch. Bd. IV, p. 38.

BÖSENBERG, W., 1903: Die Spinnen Deutschlands. Bibl. Zool. H. 35.

CHYZER, C., und KULCZYNSKI, Vl., 1892—1897: Araneae Hungariae. Budapest.

DAHL, F., 1926: Salticidae. In: DAHL, F., Tierwelt Deutschlands. Teil 3. Jena.

DAHL, F. & M., 1927: Lycosidae, s. lat. In: DAHL, Die Tierwelt Deutschlands. Teil 5. Jena.

DÜRKOP, H., 1934: Die Tierwelt der Anwurfzone der Kieler Förde. Schr. nat. wiss. Verein Schleswig-Holstein 20, p. 61.

ERMOLAJEW, V., 1928: Materialien zur Spinnenfauna Westsibiriens. Arch. f. Nat. Gesch. 1926. AH. 7, 5. 1928.

— 1930: Zur Frage der geographischen Verbreitung von Hogna singoriensis (Laxm.) in Sibirien. Rev. russ. d'Entomol. 24, 3—4.

FRANZ, H., und BEIER, M., 1948: Zur Kenntnis der Bodenfauna im pannonischen Klimagebiet Österreichs. II. Die Arthropoden. Ann. nat. hist. Mus. Wien, 56, p. 440.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

FRANZ-HÖFLER-SCHERF, 1937: Biologie des Salzlackengebietes am Ostufer des Neusiedler Sees. Verh. Zool. Bot. Ges., Wien, Bd. 86/87.

HOFFMANN, A., 1926: Beitrag zur Coleopterenfauna des Neusiedler See-Gebietes. Entomol. Anz. VI.

KNÜLLE, W., 1952: Die geomorphologischen Grundlagen der Meeresküsten-Ökologie und ihre Bedeutung für die räumliche Anordnung der Spinnen-Lebensgemeinschaften. Kieler Meeresforsch. IX, p. 112—125.

— 1952: Die Bedeutung natürlicher Faktorengefälle für tierökologische Untersuchungen demonstriert an der Verbreitung der Spinnen. Verh. Dtsch. Zool. Ges. Wilhelmshaven 1951. Zool. Anz., Subl. 16, p. 418.

— 1953: Zur Ökologie der Spinnen an Ufern und Küsten. Z. Morph. Ökol. Tiere, 42, p. 117.

— 1953: Methoden und Ziele biologisch-indikatorischer Bodenklassifikation im Hinblick auf ihre Bedeutung für Bodenschädlinge. Mitt. Biol. Zentr. Anst., Berlin-Dahlem, H. 75.

— 1954: Lycosa purbeckensis F. O. P. Cambridge (Lycosidae, Araneae), eine deutsche Küstenart. Kieler Meeresforsch., X., p. 68.

— 1954: Zur Taxonomie und Ökologie der norddeutschen Arten der Spinnengattung Erigone Aud. Zool. Jb., Syst. 83, p. 63.

— 1955: Beitrag zur Synonymie der norddeutschen Erigone-Arten (Araneae: Micryphantidae). Mitt. Zool. Mus. Berlin, 31, p. 16—24.

KOLOSVARY, G. v., 1925: Morphologische und biologische Studien über die Spinne Trochosa singoriensis Laxm. Arch. f. Nat.gesch. 91, A. 5.

— 1925: Über die Verbreitungsfrage der Trochosa singoriensis Laxm. in Ungarn. Arch. f. Nat.gesch. A. H. 6, 91.

— 1926: Morphologische und biologische Studien über die Spinne Trochosa singoriensis. Arch. f. Nat.gesch. 92.

— 1927: Über die Variabilität der Trochosa singoriensis Laxm. Biol. Zentralbl. 47, 413—426.

— 1932: Nähere Angaben zur Verarbeitung der Trochosa singoriensis (Laxm.) in Eurasien. Zool. Anz. 98, 24.

— 1932: Neue Daten zur Lebensweise der Trochosa (Hogna) singoriensis (Laxm.). Zool. Anz. 98, 307.

— 1935: Neue Beiträge zur Sexualbiologie der Trochosa (Hogna) singoriensis (Laxm.). Folia Zool. et Hydrobiol. VII, p. 179.

— 1942: Verzeichnis der auf der III. ung. wissenschaftl. Adria-Exkursion gesammelten Landtiere, in Istrien 1939, Rovigno, Teil IV. Rivista d. Biol. XXXIII, 1942, XX, p. 1—10.

KRITSCHER, E., 1955: Araneae. In: Cat. Faun. Austr. IX. b.

— 1956: Araneae; Nachtrag. In: Cat. Faun. Austr. IX. b.

KROGERUS, R., 1932: Über die Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Triebsandgebiete an den Küsten Finnlands. Acta zool. Fenn. 12.

KÜHNELT, W., 1931: Aus der Kleintierwelt des Seewinkels. Burgenland, IV. Jg., p. 145.

KÜNELL, W., 1935: Tierbeobachtungen am Neusiedler See. Heimat u. Schule, 3.

— 1955: Zoologische Untersuchungen an den Salzlacken des Seewinkels. Anz. math.-naturwiss. Kl. Öst. Akad. Wiss., Jg. 1955, Nr. 14, p. 257 bis 262.

KULCZYNSKI, V., 1898: Symbola ad Faunam Aranearum Austriae Inferioris cognoscendam. Acad. Lit. Cracoviensis XXXVI.

LEGLER, F., 1941: Zur Ökologie der Diatomeen burgenländischer Natrontümpel. Sitzber. öst. Akad. Wiss. 150, math.-naturw. Kl., p. 45.

MACHURA, L., 1935: Ökologische Studien im Salzlachengebiet des Neusiedler Sees, mit besonderer Berücksichtigung der halophilen Coleopteren- und Rhynchotenarten. Ztschr. wiss. Zool. 146.

MAZEK-FIALLA, K., 1935: Aus der Kleintierwelt der Steppe am Neusiedler See. Aus der Heimat, 48.

— 1936: Die tiergeographische Stellung und die Biotope der Steppe am Neusiedler See in bezug auf pontische, mediterrane und halophile Tierformen. Arch. Nat.gesch. N. F. 5, p. 449.

NEMENZ, H., 1954: Über den Wasserhaushalt einiger Spinnen mit besonderer Berücksichtigung der Transpiration. Öst. Zool. Ztschr. V, p. 123.

— 1956: Über die Artengruppen Singa und Hyposinga nebst Beschreibung einer neuen Art, Singa phragmiteti. Anz. math.-naturw. Kl. Öst. Akad. Wiss., Nr. 6.

NØRGAARD, E., 1951: On the Ecology of two Lycosid Spiders (Pirata piraticus and Lycosa pullata) from a Danish Sphagnum bog. Oikos 3, Kap. 1—21.

— 1952: The Habitat of the Danish Species of Pirata. Ent. Medd. XXVI, p. 415.

PALMGREN, P., 1939: Die Spinnenfauna Finnlands. I., Lycosidae. Acta Zool. Fenn. 25.

— 1943: Die Spinnenfauna Finnlands. II., Pisauridae, Oxyopidae, Salticidae, Clubionidae, Anyphaenidae, Sparassidae, Ctenidae, Drassidae. Acta Zool. Fenn. 36.

— 1950: Die Spinnenfauna Finnlands und Ostfennoskandiens. III. Xysticidae und Philodromidae. Acta Zool. Fenn. 62, p. 1—43.

PETRUSEWICZ, K., 1933: Die Wolfsspinnen in der Umgebung von Wilno. Trav. Soc. Sci. Lettr. Wilno. VIII, p. 1.

— 1938: Ökologische Untersuchungen der Argiopiden und Physiographie der Wilnoer Gegend. Trav. Soc. Sci. Lettr. Wilno, XII.

REIMOSER, E., 1919: Katalog der echten Spinnen (Araneae) des palaearktischen Gebietes. Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, Bd. X, H. 2.

— 1937: Gnaphosidae, Anyphaenidae, Clubionidae. In: DAHL, Die Tierwelt Deutschlands. Teil 33.

ROEWER, C. Fr., 1928: Araneae. In: BROHMER, Die Tierwelt Mitteleuropas.

— 1942, 1950: Katalog der Spinnentiere.

SCHENKEL, E., 1925: Die Spinnen der Salzstellen von Oldeslohe. Mitt. geogr. Ges. Lübeck (2) 30, p. 143.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

SIMON, E., 1892—1897: Histoire Naturelle des Aranées. Paris.

— Les Arachnides de France. Paris.

TRETZEL, E., 1954: Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. Ztschr. Morph. Ökol. Tiere, 42.

WENDELBERGER, G., 1950: Zur Soziologie der kontinentalen Halophytenvegetationen Mitteleuropas, unter besonderer Berücksichtigung der Salzpflanzengesellschaften am Neusiedler See. Öst. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Denkschriften, Bd. 108, 5. Abh.

WIEHLE, H., 1931: Araneidae. In: DAHL, Die Tierwelt Deutschlands, Teil 23.

— 1953: Orthognatha, Cribellatae, Haplogyne, Entelegyne. In: DAHL, Die Tierwelt Deutschlands, Teil 42.

— 1956: Linyphiidae. In: DAHL, Die Tierwelt Deutschlands. Teil 44.

WIEHLE, H., und FRANZ, H., 1954: Araneae. In: FRANZ, H.,: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Innsbruck.

ZUMPT, F., und REBMANN, O., 1932: Ökologische Studien im Spesenberger Salzgebiet. Ztschr. Morph. Ökol. Tiere, 24.